

Cette fiche d'information répond aux questions sur la santé les plus fréquemment posées au sujet du vanadium. Pour de plus amples renseignements, appelez le Service d'information des Centres pour le contrôle et la prévention des maladies (Centers for Disease Control and Prevention, CDC) américains au 1-800-232-4636. Cette fiche d'information fait partie d'une série de résumés sur les substances dangereuses et leurs effets sur la santé. Il est important que vous soyez familiarisé avec ces informations parce que cette substance peut être nocive. Les effets de l'exposition à une substance dangereuse dépendent de la dose, de la durée, de la manière dont l'exposition a lieu, de caractéristiques et d'habitudes personnelles et de la présence d'autres produits chimiques.

POINTS IMPORTANTS : Toute la population est exposée à de faibles concentrations de vanadium dans l'air, l'eau et les aliments ; cependant, l'exposition provient principalement des aliments. La respiration de concentrations élevées de pentoxyde de vanadium peut causer des lésions pulmonaires. L'ingestion de vanadium peut causer la nausée et des vomissements. Chez les animaux, l'ingestion de vanadium peut causer la diminution du nombre de globules rouges et une élévation de la tension artérielle. Le vanadium a été trouvé sur au moins 319 sites parmi les 1 699 sites recensés sur la Liste des priorités nationales de l'Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement (Environmental Protection Agency, EPA).

Qu'est-ce que le vanadium ?

Le vanadium est un élément qui existe à l'état naturel sous forme de composés métalliques blancs-à-gris et souvent comme cristaux. Le vanadium pur est inodore. Il est normalement combiné à d'autres éléments tels que l'oxygène, le sodium, le soufre ou le chlore. On peut trouver le vanadium et les composés du vanadium dans la croûte terrestre et dans les roches, dans certains minerais de fer, et dans les gisements de pétrole brut.

Le vanadium est utilisé dans la fabrication d'outils à grande vitesse et de ressorts en acier résistant à la corrosion.

Le pentoxyde de vanadium est utilisé dans les céramiques, comme catalyseur, et dans la production d'aimants superconducteurs.

Le sulfate de vanadyle et le métavanadate de sodium ont été utilisés comme suppléments nutritionnels .

Que se produit-il quand le vanadium pénètre dans l'environnement ?

- Le vanadium pénètre dans l'environnement principalement en provenance de sources naturelles et du brûlage de fiouls.
- Il ne se dissout pas bien dans l'eau.
- Il se combine à d'autres éléments ou particules.
- Le vanadium se lie fortement à sol et aux sédiments.
- On a trouvé de faibles concentrations dans des plantes, mais il est peu probable qu'il s'accumule dans les tissus des animaux.

Comment peut-on être exposé au vanadium ?

- Par l'ingestion d'aliments contenant du vanadium, les plus fortes concentrations se trouvant dans les crustacés. On trouve le vanadium dans certains suppléments nutritionnels.
- Par la respiration d'air à proximité d'une installation industrielle brûlant du fioul ou du charbon ; ces industries libèrent de l'oxyde de vanadium dans l'air.
- En travaillant dans des industries traitant le vanadium ou fabriquant des produits contenant du vanadium.
- En respirant de l'air contaminé ou en buvant de l'eau contaminée à proximité de sites de décharge ou de déchetteries contenant du vanadium.
- En respirant de la fumée de cigarette.
- Le vanadium n'est pas immédiatement absorbé par l'organisme à partir de l'estomac, de l'intestin ou du contact avec la peau.

Comment le vanadium peut-il affecter ma santé ?

L'exposition à de fortes concentrations de pentoxyde de vanadium dans l'air peut causer des lésions pulmonaires.

Des personnes exposées à certains composés de vanadium ont signalé des nausées, une légère diarrhée et des crampes d'estomac. Un certain nombre d'effets ont été signalés chez des animaux ayant ingéré des composés de vanadium, notamment une réduction du nombre de globules rouges, une élévation de la tension artérielle et de faibles effets neurologiques. Les quantités de vanadium administrées dans ces études chez les animaux ayant causé des effets nocifs sont beaucoup plus élevées que celles que l'on trouve dans l'environnement.

Vanadium

N° CAS 7440-62-2

Quelle est la probabilité de cancers causés par le vanadium ?

Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a classé le pentoxyde de vanadium dans les substances pouvant être cancérigènes pour les humains d'après la preuve de l'apparition de cancer du poumon chez des souris exposées.

Le ministère de la Santé et des services humanitaires (DHHS) et l'EPA n'ont pas classé le vanadium relativement à son pouvoir cancérigène éventuel.

Comment le vanadium peut-il affecter les enfants ?

Les effets sur la santé observés chez les enfants, sont vraisemblablement similaires aux effets observés chez les adultes.

Des études chez les animaux exposés pendant la gestation ont montré que le vanadium pouvait causer une diminution de croissance et une augmentation des cas d'anomalies congénitales. Ces effets sont normalement observés à des niveaux causant des effets chez la mère. Des effets ont été également observés avec des doses de vanadium ne causant pas d'effets chez la mère.

Comment les familles peuvent-elles réduire le risque d'exposition au vanadium ?

- Le vanadium est présent dans certains suppléments. Consultez votre médecin avant de prendre des suppléments contenant du vanadium pour déterminer s'ils sont adéquats pour vous. Les suppléments doivent être tenus hors de la portée des enfants.

- Le vanadium est un composant de la fumée de tabac. Évitez de fumer dans les lieux confinés à la maison ou dans votre automobile pour limiter l'exposition des enfants et des autres membres de la famille.

Existe-t-il un test médical indiquant si j'ai été exposé au vanadium ?

On peut mesurer le vanadium dans le sang et l'urine. Ces tests ne peuvent pas déterminer si des effets nuisibles pour la santé apparaîtront après l'exposition au vanadium.

Est-ce que l'administration fédérale a émis des recommandations visant à protéger la santé humaine ?

L'organisme administratif concerné par les questions de santé et de sécurité sur les lieux de travail (Occupational Safety and Health Administration, OSHA) a fixé la limite acceptable de la poussière de pentoxyde de vanadium à 0,5 milligrammes par mètre cube (0,5 mg/m³), à ne pas dépasser pendant une journée de travail. Un plafond limite de 0,1 mg/m³ a également été établi pour les fumées de pentoxyde de vanadium.

Références

Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR). 2012. Toxicological Profile for Vanadium. Atlanta, GA: Department of Health and Human Services, Public Health Service .

Où puis-je obtenir davantage d'informations ?

Pour de plus amples renseignements, adressez-vous à l'Agence pour les substances toxiques et le registre des maladies, Service de toxicologie et des sciences de la santé humaine (Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Division of Toxicology and Human Health Sciences), 1600 Clifton Road NE, Mailstop F-57, Atlanta, GA 30333.

Téléphone : 1-800-232-4636, FAX : 770-488-4178.

ToxFAQs™ L'adresse Internet via le Web est <http://www.atsdr.cdc.gov/toxfaqs/index.asp>.

L'ATSDR peut vous indiquer où trouver des cliniques spécialisées pour les problèmes de santé au travail et de santé environnementale. Leurs spécialistes peuvent reconnaître, évaluer et traiter les maladies provoquées par l'exposition à des substances dangereuses. Vous pouvez également contacter votre département de qualité de l'environnement ou qualité sanitaire national ou local en cas de problème ou question supplémentaire.